

修士論文要旨

木曽川水系における水資源開発と水利システムの展開

伊 藤 達 也

近年、水資源問題が一つの転機に差しかかっている。高度成長期を通じて大幅な増加を続けてきた都市用水需要が変化を来してきたことである。それに伴い、ダム開発等における水資源開発事業もその計画の修正、または廃止を求める声が強まって来ている。本稿は直接、水需要予測と現実の水需要を厳密に比較するものではないが、現在発生している水問題と水資源管理・需要構造を有機的に組み合わせることにより、水資源問題に一定の接近を試みた。フィールドは木曽川水系である。

まず、I章で従来の研究の整理の中から水利システム論の再定義を行った。現実の水需給構造は流域内において上・下流間関係等、地域間関係を必ず伴う。従って、システム解明の前提として、自然の水循環をベースにした地域区分、及びシステム階層の区分が実証分析にとって大きな問題となる。本稿では、各利水主体における取水口の位置、配水地域を参考に地域区分を行った。また、システム階層においては、四階層（流域レベル、河川レベル、利水主体レベル、水消費者レベル）に区分するとともに、差し当たり上位三階層を分析対象とした。

II章では木曽川水系における水利施設の史的展開を愛知用水事業前後から行った。木曽川水系における水資源開発事業は、愛知用水事業を契機として本格的展開を遂げており、分析の中心も当然、高度成長期以後の時期となる。III章では二大利水部門の一つである都市利水部門における水利システムの解明を行った。分析の中心は高度成長期から現在に至る

水需給構造の変化と、それに伴い発生してきた上・下流間の地域間関係である。都市用水における水需給構造は高度成長期から安定成長期に移行するにつれて、水需要の急激な増加から安定増加へ、また、供給部内における水利施設の整備、安定化といった傾向が明らかになった。特に工業用水においては総補給水量の対象期間（1970～1983年）を通じての減少が確認された。地域的には水道部門、工業用水部門とも、愛知県域を中心とする下流域における大量の水需要の発生、及び木曽川進出の早期性が明らかになり、岐阜県を中心とする上・中流域との間に水道整備、水資源開発における地域格差、地域間対立が発生していることが明らかになった。これらの格差、対立は特に県レベルの政治的対策、調整によって解決が図られてきており、現在、木曽川地域水利システム内に水利用レベルを越えた関係が発生していることが確認された。

IV章では農業利水部門における水利システムの解明を行った。都市利水部門と異なり、農業利水部門ではまずその空間的側面に注意を払い、施設的、組織的变化を考察した。続いて、水利権を代表とする法制度面の変化及び各農業水利団体内的の水制御様式の変化を考察、最後に農業用水需要の変化を考察した。水管理構造を中心にシステム変化を分析したのは、農業水利システムにおける地域性から、地域的にシステム変化、展開が異なると予想されたこと、河川管理者、都市用水サイドからの外部的圧力が基本的に農業水利システムの変化を規定し、単純

な水需要分析ではシステム変化を捉えることが難しいと予想されたこと等による。これらの予想は分析の結果、各農業用水、農業水利団体における異なったシステム変化の展開が明らかにされることによって、適当であることが証明された。しかし、木曽川下流域の各農業水利団体においては、程度の強弱はあっても一様に都市化の影響を受け、それぞれ対策を講じなければならなくなってきたこと、及び都市用水の木曽川本格的進出を背景にした河川管理強化が行われてきており、水利権整備・改定等を通じて水利秩序の主体としての強力な既得権が失われてきていることなど、基本的に横たわっているメカニズムが同じであることがほぼ実証された。また、こうした同一論理によるシステム変化は水需要の実態とかけ離れた形で行われており、そのギャップが現在の本曾川水資源管理における問題点として現われている。

V章ではIV章までの考察をもとに河川レベル及び流域レベルの水利システムについて、その変化、展開を考察した。河川レベルでの分析は通常時と渇水時に分けて考察を行った。通常時河川水利システムでは、戦後を通じて流域内の地域間、産業間水利関係が深まりを見せ、現在、流域的規模のシステム形成が行われてきていること、その中において、河川管理者による都市用水に合致したシステム形成、管理強化が図られてきていることが明らかになった。特に流量制御、量水制御によるシステム再編成は合理的水利用概念の発達と共に、農業用水の既得水利権、自流水分にまで及んできており、農業水利団体が水利秩序主体としての地位を失ってしまっていることが明確にされた。一方、渇水時河川水利システムの分析を通じて、発電水利部門の木曾川地域水利システムに占める重要性が明らかになった。また、渇水に必ず地域性が伴うことから、渇水の要因は必ずしも自然的要因に限られておらず、人為的要因も一定程度入り込んでいるのではないかという推測が成り立った。この推測は1984年愛知用水地域の渇水分

析によってほぼ実証される。本章の最後で近年、特にその動きが注目される流域レベルの水利システムについて簡単なまとめを行った。流域レベルの水利システムは水利計画等に代表され、実際の水管理を越えたレベルのシステムである。近年、地域社会・経済構造と直接かかわりを持つようになってきている。

最終章では、本稿で明らかになった木曾川地域水利システムについて、その問題点、課題を述べた。その場合、「システムの安定性」、「水の有効利用」、「地域格差の是正・地域問題の解決」という価値基準を用いた。取り上げた価値基準は現段階の地域水利システムに欠落しているもの、あるいは不十分なものと考えられるものである。現在の地域水利システムは実際に発生している水問題からも明らかなように、非常に多くの問題点を抱えている。中でも、地盤沈下、異常渇水においては、被害が地域住民全体に及ぶにもかかわらず、対処できないままである。一方、現在、流域レベルで上・下流間の地域格差として捉えられる社会・経済問題は、従来の水資源開発及び水利構造に根ざした部分も多く存在し、現在に至る地域水利システムはそうした問題を解決する糸口を持っているとはいえない。木曾川水系における一連の水問題はその発生メカニズムにおいて、個別問題としてでなく、高度成長期を通じての一連の地域水利システムの変化の中で発現した同一問題として取り扱う必要がある。本章では、そうした視点に立脚するとともに、現在までに発生した水問題の発生メカニズムを考察、一定程度明らかにした。

以上のような分析を通じて、また、厳密な地域区分による流域内の水収支、水需要構造を分析していくことにより、今後の水需要予測をも含めた水資源管理構造を確立することが可能になると思われる。少なくとも現在行われている水資源対策、水資源管理体制は、発生した水問題、また、地域格差を解消する方向性を持っているとはいえず、対策がまた水問題を発生させるという悪循環を生み出している。